FACULTE DE MEDECINE DE STRASBOURG

Année: 1937 N° 14

THÈSE

PRÉSENTÉE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

ARTHUR KAHN

MÉDECIN ASSISTANT A L'HOPITAL CIVIL DE COLMAR

NÉ LE 27 OCTOBRE 1911 A STRASBOURG

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DE LA PROPHYLAXIE DES ACCIDENTS INFECTIEUX POST-OPÉRATOIRES

PRÉSIDENT :

G. CANUYT, PROFESSEUR

IMPRIMERIE « ALSATIA » COLMAR.

1937

FACULTE DE MEDECINE DE STRASBOURG

Année : 1937 N° 18

THÈSE

PRÉSENTÉE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

ARTHUR KAHN

MÉDECIN ASSISTANT A L'HOPITAL CIVIL DE COLMAR

NÉ LE 27 OCTOBRE 1911 A STRASBOURG

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DE LA PROPHYLAXIE DES ACCIDENTS INFECTIEUX POST-OPÉRATOIRES

PRÉSIDENT :

G. CANUYT, PROFESSEUR

IMPRIMERIE « ALSATIA » COLMAR.

1937

FACULTÉ DE MÉDECINE DE STRASBOURG

Doyen	MM. FORSTER ✲ ⚜ I.
Assesseur	WEILL ⚜ I.

Professeurs :

Embryologie	MM. ANCEL ✲ ⚜ I.
Anatomie	FORSTER ✲ ⚜ I.
Histologie	BOUIN O. ✲ ⚜ I.
Physiologie	SCHAEFFER ⚜ I.
Physique biologique	VLES ✲ ⚜ I.
Chimie biologique	NICLOUX O. ✲⚜I.
Anatomie pathologique	MASSON ✲ ⚜ I.
Pharmacologie, Médecine expérimentale	SCHWARTZ ⚜ I.
Hygiène, Bactériologie	N...
Médecine légale	CHAVIGNY C. ✲⚜I.
Clinique médicale	MERKLEN ✲ ⚜ I. AMBARD ✲ ⚜ I.
Clinique chirurgicale	LERICHE O. ✲⚜I. STOLZ ✲ ⚜ I.
Clinique ophtalmologique	WEILL ✲ ⚜ I.
Clinique dermatologique	PAUTRIER O. ✲⚜I.
Clinique psychiatrique	PFERSDORFF ✲⚜I.
Clinique neurologique	BARRÉ ✲ ⚜ I.
Clinique gynécologique et accouchements	REEB ⚜ I.
Clinique infantile	ROHMER ✲ ⚜ I.
Clinique oto-rhino-laryngologique	CANUYT ✲ ⚜ I.
Hydrologie Thérapeutique et Climatologie	N...

Professeurs sans chaire :

MM. ARON MAX ⚜ I.
BELLOCQ ⚜ I.
MM. GERY ⚜ I.

Chargés de cours et Agrégés :

MM. BENOIT ⚜ A.
FONTAINE ⚜ A.
GELMA ⚜ I.
GUNSETT ✲ ⚜ I.
HANNS ✲ ⚜ I.
HUMBERT ✲ ⚜ A.
KAYSER ⚜ A.
KELLER ⚜ I.
KREIS ⚜ A.
MM. LARROUSSE ⚜ A.
LE GUYON
REISS
SIMONIN ✲ ⚜ A.
THIVOLLE ⚜ A.
VAUCHER ✲ ⚜ I.
WAITZ
WEISS A. ⚜ A.
WOLF ⚜ A.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Agrégé libre: M. SIMON ✲ ⚜ A.

Directeur de la Clinique dentaire: M. ROMEY O. ✲ ⚜ A.

Chargés d'un cours complémentaire:

MM. MEYER M. ⚜ A., RŒDERER. ⚜ A.

Serment d'Hippocrate

En présence des maîtres de cette école, de mes chers condisciples, je promets et je jure au nom de l'Etre Suprême d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe.

Ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis resté fidèle à mes promesses ! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548005_0044

A MES CHERS PARENTS.

A MA SŒUR.

AUX MIENS ET A MES AMIS.

A mon Président de thèse,

MONSIEUR LE PROFESSEUR G. CANUYT,

Directeur de la Clinique Oto-rhino-laryngologique,
Directeur du Centre de Transfusion sanguine
d'urgence de l'Hôpital Civil,
Chevalier de la Légion d'Honneur.

Qui nous a inspiré l'idée de ce travail et par sa haute compétence nous a permis de le réaliser. Témoignage de notre profonde gratitude pour l'accueil bienveillant que nous avons toujours reçu en sa clinique.

A mon Maître,

MONSIEUR LE DOCTEUR G. SCHWARTZ,

Médecin-Chef, Directeur de l'Hôpital Civil de Colmar,
Chevalier de la Légion d'Honneur.

Qui n'a cessé de nous guider de sa grande expérience et d'encourager nos efforts avec sollicitude. Nous lui en exprimons notre profonde reconnaissance.

A MON JURY DE THÈSE.

A MES MAITRES

de la Faculté de médecine de Strasbourg.

Avant-propos

C'est pendant notre séjour à la clinique oto-rhino-laryngologique à Strasbourg, que nous avons pu constater les grands soins dont sont entourés les futurs opérés.

Monsieur le professeur Canuyt, qui a employé depuis longtemps et avec grand succès la vaccinothérapie préopératoire, nous a conseillé d'étudier dans une thèse l'important chapitre de la préparation médicale des futurs opérés, en insistant particulièrement sur la méthode vaccinothérapique pour laquelle il nous a donné de précieux conseils.

Cette thèse doit fournir une synthèse rapide des nombreuses méthodes de traitement préventif, destinées à combattre l'infection post-opératoire.

La vaccinothérapie étant une méthode encore très souvent combattue, nous terminerons par la publication de plusieurs cas où son emploi aura donné des résultats convaincants. Ces cas proviennent du service du professeur Canuyt.

Nous tenons à remercier ici également le docteur Heimendinger, interne à la clinique O. R. L. de Strasbourg, pour les renseignements et les conseils utiles qu'il a bien voulu nous fournir.

Introduction

C'est dans un laps de temps relativement très court que la chirurgie est arrivée à perfectionner sa technique d'une façon que l'on peut qualifier de remarquable si l'on songe aux méthodes opératoires encore en faveur il y a à peine un siècle.

La technique ayant atteint le stade de la perfection, il fallait songer dans la suite à diminuer les accidents para-chirurgicaux, accidents pour la plupart infectieux ; toutes les méthodes médicales et physico-chimiques ont été essayées, depuis la découverte de l'antisepsie et de l'asepsie jusqu'à la protection du champ opératoire par les rayons infra-rouges.

Nous essaierons de montrer dans une première partie la nécessité d'opérer sur un organisme qui aura été étudié à fond et dont l'intégrité permettra seule d'espérer une véritable défense contre l'infection.

Nous tenterons de montrer les différentes modalités de l'emploi de la vaccinothérapie, méthode moderne qui tend actuellement à se généraliser et dont Gosset a dit récemment: «Actuellement l'emploi des vaccins a pris en chirurgie une grande importance; mais il faut bien comprendre que c'est une méthode en pleine évolution pour laquelle les conceptions restent encore bien divergentes. »

Les accidents post-opératoires

Définition et limitation du sujet

Perfectionner la technique opératoire, éviter les complications infectieuses post-opératoires sont les buts communs du médecin et du chirurgien.

Un bon résultat post-opératoire dépend fréquemment de la préparation à l'intervention.

C'est le médecin, en recherchant les tares organiques et en relevant l'état général ou en améliorant le fonctionnement d'un organe, qui permet de prévoir un bon résultat ultérieur.

Les aléas de la chirurgie sont les conséquences à la fois de l'action de l'anesthésique, du temps de saignement, du choc opératoire et des complications déterminées par la diminution de la résistance du malade.

Mais les complications infectieuses pèsent surtout lourdement sur la mortalité chirurgicale.

Nous supposons connues toutes les acquisitions modernes de l'asepsie ; cependant malgré sa perfection les infections sont encore très nombreuses.

Nous pouvons ainsi citer les infections atténuées et locales tels que l'hématome infecté, la non-résorption du catgut, les abcès de la paroi, les phlegmons, l'érysipèle. Les infections à distance sont beaucoup plus néfastes et peuvent mettre en danger la vie du malade.

Un sujet opéré, à la suite de l'anesthésie et de l'intervention plus ou moins importante, se trouvera dans un état de choc qui favorisera dans la suite une complication pulmonaire, une infection générale ou une phlébite avec ses complications.

Les complications pulmonaires post-opératoires

Les complications pulmonaires constituent les accidents les plus redoutés dans les suites opératoires pathologiques. Notons le polymorphisme des microbes. Ceux-ci proviennent soit du milieu dans lequel vit le malade ; ce sont les microbes exogènes, qui ont une prise d'autant plus forte sur lui, que son état général est plus altéré. D'autres sont d'origine endogène ; ainsi le tube digestif est le siège d'une nombreuse flore saprophyte, anodine à l'état normal. Ces germes peuvent devenir virulents à la suite d'un traumatisme ou d'une surinfection.

Les complications pulmonaires, qui se présentent tantôt sous la forme d'une simple congestion, tantôt sous l'aspect redoutable d'une broncho-pneumonie, débutent généralement le quatrième jour après l'intervention. Elles se manifestent, selon la gravité de l'infection, par une forte augmentation de la température, atteinte de l'état général, dyspnée, légère cyanose et les signes stéthoscopiques classiques. L'étendue de l'infection est possible par un affaiblissement du milieu et l'apport de microbes exogènes.

L'anesthésie générale favorise la broncho-pneumonie par son action irritative, la diminution de l'amplitude du mouvement respiratoire et la suppression du réflexe de la toux. Le mode d'anesthésie sera donc choisi avec soin et approprié à l'état du sujet. La narcose sera évitée chez les malades présentant une infection des voies respiratoires.

Les phlébites

Les phlébites post-opératoires surviennent généralement huit jours après l'intervention. Elles sont particulièrement fréquentes entre 40 et 60 ans. La phlébite est rare chez l'enfant. Elle se rencontre surtout chez les obèses et chez les diabétiques.

Toute opération est susceptible de se compliquer de phlébite, qui peut être souvent méconnue. Elle est avant tout fréquente dans les interventions sur l'appareil uro-génital de la femme et dans toutes les opérations sous-ombilicales telles que prostatectomie, kélotomie, etc.

La rachianesthésie diminue le pourcentage des phlébites, l'éther l'augmente.

Elles peuvent être locales (phlébites des veines tributaires du terrain opératoire) ou siéger sur le membre inférieur, surtout à gauche.

L'Embolie

L'Embolie est la grande complication des phlébites ; parfois elle en est le signe révélateur. Elle se produirait dans 0,15 à 0,75 % des interventions.

Le danger de l'embolus est d'autant plus grand que le terrain vasculaire obstrué est plus important. L'embolus pulmonaire peut être massif et provoquer la mort subite, foudroyante, soit la mort par asphyxie progressive en quelques heures.

Le plus fréquemment, l'embolus est moins important et provoque le symptôme d'infractus hémoptoïque avec des douleurs thoraciques, de la dyspnée, des crachats sanglants. Les petites embolies microbiennes provoquent fréquemment des localisations infectieuses pulmonaires.

Les infections générales

Comme autres infections signalons les infections générales, dont le mode d'apparition se comprend aisément lorsqu'on songe à l'attrition considérable des tissus et aux déchirures des nombreux capillaires, provoquées par toute intervention.

Ces contusions répétées détruisent les barrières de défense établies par l'organisme et ouvrent la voie

à la généralisation des germes. En somme, là encore, nous avons à faire à de minuscules embolies microbiennes.

Nous revenons cependant sur le danger pulmonaire, le plus important et le plus redouté. C'est à son propos que le professeur Lambret de Lille a écrit :

« Nous n'avons pas de plus grand ennemi ; je crois qu'on peut le considérer comme faisant partie du risque opératoire normal. Les complications pulmonaires figurent dans la proportion de 25 à 30% parmi les causes de mort imprévue relevées parmi les plus récentes statistiques. »

Pathogénie des accidents post-opératoires

Nous avons à considérer des réactions aseptiques et des accidents infectieux.

I. Les réactions aseptiques, la maladie post-opératoire.

La maladie post-opératoire, nommée ainsi par le professeur Leriche, comprend différents troubles qui apparaissent à la suite d'interventions opératoires et qui sont provoqués par des modifications locales et générales des humeurs et des échanges physiologiques.

« La vérité est que toute opération entraîne fatalement un certain nombre de bouleversements lencocytaires, nerveux et humoraux, dont l'ensemble constitue une véritable maladie post-opératoire. » (Prof. R. Leriche).

Les réactions locales : ce sont les moins importantes. Elles se caractérisent par une hyperhémie locale qui provoque un œdème intra-cellulaire et une hyperleucocytose secondaire. Ce sont des phénomènes qui indiquent des modifications tissulaires qui aboutiront dans la suite à la cicatrisation.

Les réactions générales : le malade se plaint de sécheresse de la bouche, d'une soif ardente, de ballonnement abdominal, d'oligurie. On est frappé par la pâleur et l'abattement du malade ; à l'examen on constatera une hypotension. Ces signes ne peuvent être qu'ébauchés et passer alors inaperçus ; dans ce cas ils sont sans gravité et constituent une conséquence presque normale de toute intervention importante.

Mais lorsqu'ils sont amplifiés, le syndrôme de maladie post-opératoire est constitué dans sa totalité.

Ces phénomènes sont dûs à l'ensemble des conditions opératoires. Ce n'est pas un accident dû à l'anesthésie, mais à l'intervention sanglante même.

Ces accidents plus ou moins importants sont la résultante des différentes réactions de l'organisme.

On pourra distinguer :

1) *un syndrôme humoral* caractérisé par la variation du taux de l'urée et du chlore ;

2) *un syndrôme vasculaire* plus ou moins accentué et qui se manifeste par la variation de la tension artérielle, la cyanose, les sueurs froides, le collapsus ;

3) *le syndrôme hémo-leucocytaire* passe généralement inaperçu. S'il dépasse un certain seuil, ses conséquences peuvent être graves et provoquer la thrombose et toutes ses conséquences telles que les phlébites, embolies, etc.

Tous ces syndromes seront évidemment fortement exagérés dans les cas de lésions préexistantes ou d'insuffisance des organes de désintoxication (foie, reins) en particulier chez les sujets tarés.

En somme cette maladie post-opératoire n'est pas d'origine infectieuse. Elle est due à l'accentuation des réactions normales post-opératoires, par déficience de l'organisme.

II. Les accidents infectieux

A côté de ces incidents post-opératoires dûs à une réaction pathologique de l'organisme, persiste, bien qu'amoindri depuis l'asepsie moderne, le danger :

Infection

Cette infection reconnaît des mécanismes divers.

1) *Les infections par voie lymphatique* : toute opération provoque nécessairement un traumatisme

important des voies lymphatiques. Ce réseau est largement anastomosé et entoure tous les organes. Les microbes saprophytes du tube digestif profitent de ces voies largement ouvertes par ces traumatismes multiples et sont véhiculés à travers les vaisseaux vers les différents organes qui sont déjà irrités par la narcose.

Un réseau lymphatique particulièrement riche relie ainsi l'estomac aux poumons. L'examen bactériologique permet ainsi de retrouver au niveau des voies respiratoires des microbes siégeant au niveau de l'intestin et de l'estomac. Lambret a retrouvé à l'autopsie de sujets décédés à la suite de complications infectieuses post-opératoires le bacillus pylori qu'il avait décelé auparavant au niveau du champ opératoire et qui avait été véhiculé jusqu'au poumon. Il a retrouvé également dans les crachats le même groupe d'entérocoques dont il avait relevé la présence après frottis sur l'organe opéré.

II. Les infections pulmonaires préexistantes

Toute intervention doit être évitée chez un sujet atteint d'affection pulmonaire aiguë ou des autres voies respiratoires, sauf les cas d'urgence.

La diminution de la résistance générale, l'irritation des muqueuses respiratoires par l'anesthésique favoriseront la pullulation des microbes préexistants. De là également la précaution d'isoler les sujets à opérer pour éviter la contagion.

La pénétration dans l'arbre trachéo-bronchique de la salive hypersécrétée est un des facteurs les plus importants dans la pathogénie des complications pulmonaires. Celles-ci sont encore favorisées par la diminution de l'amplitude respiratoire et du jeu du diaphragme. L'aération du poumon est entretenue par le jeu des muscles respiratoires. Lorsque ce jeu est

entravé, les mucosités stagnent dans les alvéoles et forment un milieu de culture très favorable; d'où la nécessité de rechercher les anésthésiques qui diminuent peu l'étendue des mouvements d'inspiration.

3) *L'infection exogène :* nous ne ferons que citer l'infection par apport des microbes exogènes. Ce mode d'infection devrait en principe être totalement évité avec une asepsie soignée et bien appliquée. Dans les centres de chirurgie l'infection par voie exogène peut être considérée actuellement comme accidentelle.

En résumé les accidents infectieux sont à considérer avant tout comme une dissémination des microbes provenant du champ opératoire, soit comme une surinfection d'un organe chroniquement infecté.

Le rôle du Médecin dans la préparation à l'intervention

La prévention est le meilleur traitement des accidents infectieux ; lorsqu'ils se sont déclarés, ils sont redoutables et le traitement curatif reste souvent aléatoire.

« En chirurgie, guérir c'est prévenir et prévoir. Pour arriver à ce que la grande majorité des opérations ne présente en quelque sorte aucun risque, il suffit de ne rien laisser à l'imprévu. » (De Frenelle).

Avant d'affronter une opération le malade doit être complètement examiné ; ses tares seront reconnues, ses organes déficients tonifiés et remontés; rien ne doit être laissé au hasard.

Cet examen pré-opératoire sera capital pour l'évolution ultérieure; il sera effectué par le médecin, qui deviendra ainsi le collaborateur du chirurgien. C'est du médecin que dépendra finalement une bonne part du résultat envisagé. C'est lui qui devra examiner tous les rouages de l'organisme. En résumé, c'est de la collaboration du médecin et du chirurgien que naîtra la sécurité opératoire ; c'est à la suite de l'examen et du diagnostic médical que le chirurgien prendra ses dispositions et fera éventuellement préparer le sujet à l'intervention.

Les appareils déficients seront traités et préparés à leur rôle de désintoxication, d'élimination, etc.

Une opération chirurgicale sera donc précédée, le cas échéant, du traitement préventif approprié, traitement qui sera généralement du domaine médical. Seul un organisme intact saura se défendre contre l'infection.

Le cœur : le bon fonctionnement du foie et des reins dépendra en grande partie de l'état de l'appareil cardio-vasculaire. L'examen de la tension artérielle et l'examen cardiologique s'imposent avant chaque acte chirurgical. Un cœur décompensé, une tension artérielle trop basse ou trop élevée, commandent si possible un traitement préventif. Il est utile de tonifier le cœur déficient, de veiller aux écarts pathologiques de la minima et de la maxima de la tension, dans le temps qui précède l'intervention.

Les reins : très souvent l'insuffisance des reins provoque peu après l'opération les premiers signes d'intoxication et prépare ainsi un terrain favorable à l'infection. Il importe donc de mesurer le degré de résistance du sujet par le bon fonctionnement de cet émonctoire.

L'examen du filtre rénal doit donc constituer une règle absolue, même chez les sujets ayant toutes les apparences d'une santé normale.

L'étude fonctionnelle rénale comporte l'analyse des urines de 24 heures. Cette analyse sera complétée par l'étude du taux de l'urée, éventuellement de celle des chlores éliminés. On n'oubliera pas de rechercher les éléments pathologiques dans l'urine : albumine, sucre, acétone, acide diacétique. Dans le doute on pourra compléter l'examen par l'étude de l'élimination de la sulfophénolphtaléine, par la recherche de la constante d'Ambard, du rapport de Cottet, des épreuves de Vollhardt.

Le foie : est une glande à action complexe. Suivant les cas, une exploration de la fonction glycogénique, uropoiétique ou antitoxique sera pratiquée. Nous disposons de différentes méthodes d'exploration fonctionnelle du foie : étude du métabolisme des polypeptides, de la lévulosurie etc.

L'examen de la galactosurie nous permet d'apprécier l'état du foie et ses possibilités de réaction ; il

sera d'une grande utilité chez les ictériques où l'on pourra estimer la valeur approximative de la glande hépatique, c.-à-d. chez des sujets particulièrement sensibles et souvent chroniquement infectés.

Le sang : différents examens du sang seront pratiqués avant toute intervention d'une certaine importance. Le professeur Canuyt écrit à son propos : «Parmi les complications qui peuvent survenir après une intervention chirurgicale courante, l'hémorragie est celle que l'opérateur redoute le plus, à juste titre d'ailleurs.. — Le traitement préventif des hémorragies opératoires et post-opératoires, est fondamental. Il est mieux de les prévenir et surtout de les éviter. »

L'hémorragie étant un des grands risques de toute intervention, un examen préliminaire avec traitement éventuel permettra de dépister les hémophiles qui pourraient causer des surprises désagréables aux chirurgiens.

Le degré d'affaiblissement ultérieur, la période de convalescence sont facteurs d'une hémorragie plus ou moins importante pendant l'opération. Un opéré qui a beaucoup saigné offre un terrain particulièrement favorable à une infection ultérieure. La puissance hémostatique doit donc être contrôlée par l'examen du temps de saignement et du temps de coagulation. Le professeur Canuyt insiste sur la nécessité de questionner patiemment le malade et son entourage sur tous les antécédents hémorragiques, si minimes soient-ils.

Une acidose du sang, un taux élevé de l'urée, une anémie importante sont autant de facteurs aggravants auxquels on doit remédier dans la mesure du temps disponible, ou qui commandent parfois même une abstention des méthodes chirurgicales.

Les poumons : nous avons déjà signalé dans un autre chapitre, l'importance de l'état des poumons et

insisté sur le danger des lésions pulmonaires préexistantes.

Le tractus gastro-intestinal qui fonctionne mal ou qui est infecté d'une façon chronique, constitue un réservoir de microbes qui essaimera facilement dans la suite.

Donc toutes les humeurs, tous les organes seront passés en revue par le médecin avant de décider l'intervention; seuls les cas très urgents ne permettront pas un examen aussi complet.

L'examen clinique sera accompagné d'un interrogatoire sérieux du malade.

Celui-ci portera sur les antécédents hémorragiques (voir les diverses publications du Prof. G. Canuyt et la thèse de Wild.) et le passé infectieux du sujet.

On demandera donc au futur opéré s'il est sujet aux maladies infectieuses, même banales (grippe, bronchites, etc.); s'il est souvent et rapidement fatigué.

On questionnera sur lès interventions éventuelles antérieures et la manière dont se sont déroulées les suites opératoires.

Très souvent, s'il a déjà été opéré, le malade en état d'infection latente a réagi par une fièvre importante et divers accidents infectieux.

Cet interrogatoire est aussi important, et rend des services analogues à ceux de l'intradermoréaction dont nous parlerons plus loin.

La préparation préopératoire

La connaissance tout au moins partielle de l'organisme du malade, la notion du mécanisme des accidents post-opératoires, doivent nous amener à l'application d'un traitement prophylactique.

Si les examens nous ont fourni des données normales il n'y a pas de traitement particulier à instituer. Cependant en présence d'un malade âgé et fatigué, il y a intérêt à instituer une cure de glucose insuline afin de le remonter. Car comme l'a dit le professeur Leriche, une opération même minime constitue un état de maladie. L'acte chirurgical s'accompagne souvent de modifications de la chloruration; il est donc logique dans certains cas, de prévenir la déchloruration éventuelle par des injections de sérum salé.

Dans les cas d'anémie ou présentant un temps de saignement anormal, une transfusion est indiquée. Le professeur Canuyt a employé dans de nombreux cas et avec grand succès la transfusion sanguine préventive. Celle-ci présente d'ailleurs une action nettement anti-infectieuse. A la clinique O. R. L. de Strasbourg on l'associe fréquemment à la vaccinothérapie. L'irradiation de la rate, la sérothérapie; l'hétérohémothérapie sont également employées dans les troubles de la coagulation.

La préparation alimentaire de tous les sujets dans les jours qui précèdent l'opération est une pratique courante dont l'utilité a été reconnue depuis longtemps. La digitale et l'ouabaine rendront au myocarde une énergie nouvelle et provoqueront une diurèse salutaire. Le bon fonctionnement du foie et des reins par une médication appropriée (régime, chola-

gogues, diurétiques) est d'autant plus nécessaire que le malade aura d'avantage à lutter contre l'infection et l'intoxication. La cure d'insuline dans le diabète, le régime lacto-végétarien dans l'urémie, même minime, doivent précéder l'intervention.

Dans certains cas il faut refuser toute intervention qui ne serait pas d'une nécessité quoad vitam.

Dans les cas où tous les appareils travaillent normalement la prudence exige de renforcer la DÉFENSE NATURELLE de l'organisme.

Nous admettons en effet actuellement que toute intervention, si minime soit-elle en apparence, peut provoquer des modifications locales ou générales pouvant, surtout chez un sujet âgé ou taré, provoquer des accidents d'hyperazotémie, d'hypothermie, des modifications de l'état sanguin, des troubles dûs à l'intoxication. Dans un organisme ainsi affaibli, l'infection s'installera facilement.

L. Audain dans son livre «Sur les bases rationnelles de la médication leucogène» indique une méthode intéressante pour évaluer la défense leucogène de l'individu. Se basant sur le fait que les globules blancs et en particulier les polynucléaires, opposent dans l'organisme une barrière souvent effective aux infections, et ayant remarqué qu'une diminution des leucocytes équivalait à un fléchissement de l'organisme, Audain a opposé la résistance de l'organisme à la quantité de leucocytes dont il dispose. Il appelle RÉSULTANTE DE DÉFENSE le pourcentage d'augmentation des polynucléaires pour la totalité des leucocytes. La résultante est positive dans les cas où le nombre des polynucléaires est supérieur au pourcentage normal ; elle est négative dans les cas contraires. L'augmentation du pourcentage des polynucléaires indique à la fois le degré de l'infection et l'effort de réaction de l'organisme. Avec une résultante fortement positive une réaction vigou-

reuse de l'organisme est à escompter, et avec elle une rapide diminution de l'infection.

De Martel tient toujours compte du facteur infection ainsi signalé par l'étude des leucocytes. Dans l'appendicite, des chiffres supérieurs à 10.000 leucocytes avec une forte polynucléose indiqueraient une lésion aiguë dont il faut attendre si posible le refroidissement. Quoi qu'il en soit, la réaction leucocytaire révèlera un organisme apte à se défendre et elle doit être favorisée par les différentes méthodes thérapeutiques.

Il est de toute évidence, que ces chiffres doivent être mis en corollaire avec l'état du cœur et des reins. L'organisme se défendant naturellement contre l'infection, grâce à la multiplication de ses globules blancs et de ses polynucléaires en particulier, le rôle du médecin sera de renforcer cette défense pour lui permettre de supporter victorieusement l'action des microbes, qui débutera immédiatement après l'intervention.

La chimiothérapie, la sérothérapie, la colloïdothérapie, la vaccinothérapie sont employées par les différents chirurgiens. Nous allons voir successivement l'action et l'emploi de chacune de ces méthodes et insister particulièrement sur l'avantage et les effets heureux de la vaccinothérapie.

Nous citerons avant tout l'emploi du sérum glucosé hypertonique dans les soins préopératoires. Les précautions requises pour assurer le succès opératoire consiste à maintenir, après examen détaillé du sujet, l'équilibre biochimique et métabolique des humeurs. Toute intervention expose à la déshydratation, au choc, à l'acidose. Les solutions salines administrées par voie sous-cutanée ou rectale, doivent améliorer la tension systolique; les injections intraveineuses jouent un rôle important dans la prévention et le traitement du choc essentiel et du choc

hémorragique. Les auteurs américains vantent l'efficacité de ce traitement sur le pouls, la tension, l'acidose et indirectement par la conservation du bon état général et la prévention de l'infection.

La Colloïdothérapie.

Elle doit stimuler la défense phagocytaire. Les colloïdes provoquent un choc aseptique et par là exaltent les défenses de l'organisme. En même temps il y a modification biochimique du sang (viscosité, tension superficielle).

Leur emploi nécessite cependant un bon fonctionnement du foie et des reins et un état général pas trop altéré. Les métaux colloïdaux les plus employés sont l'argent, l'or, le cuivre, l'étain.

La chimiothérapie

Elle doit provoquer une action d'un effet analogue, mais plus discret. Elle fatiguera donc moins des organes qui seraient déjà légèrement intoxiqués.

Nous citerons le mercurochrome en injection intra-veineuse tous les deux jours, la trypaflavine I. V. en injection de 20 à 50 centimètres cube à 1%, l'hexaméthylène-tétramine, etc. Basset se sert et recommande l'usage du lait créosoté, qui aurait fortement diminué les complications pulmonaires.

La sérothérapie

La sérothérapie non spécifique, soit avec le sérum humain soit avec du sérum d'animal non vacciné, trouve surtout son indication dans les troubles sanguins.

La sérothérapie spécifique semble avoir de jolis succès à son actif, succès qui dépendent de la précocité et de l'intensité de son emploi.

A ces méthodes qui ont toutes leurs partisans, s'ajoute ces dernières années la vaccinothérapie préopératoire dont l'emploi semble se répandre toujours d'avantage.

La vaccinothérapie

« La vaccinothérapie a pour but de combattre l'infection déclarée ou probable, et de limiter l'extension de l'infection. C'est par essence une médication anti-infectieuse. » (G. Rosenthal.)

Nous n'avons pas à étudier ici le mode de préparation des différents vaccins.

Signalons cependant qu'il existe des vaccins à germes atténués mais vivants, des vaccins à germes morts, des lysats de vaccin, etc. Actuellement la plupart des vaccins employés sont à base de germes morts.

Mécanisme d'action de la vaccinothérapie

La vaccinothérapie est une méthode qui doit soutenir l'effort de l'organisme dans sa lutte contre l'infection en provoquant l'immunité.

Celle-ci peut être naturelle, artificielle ou acquise. Elle est à la base d'une partie de plus en plus importante de la thérapeutique moderne. L'immunité, dont l'effet intéresse actuellement le médecin et le chirurgien, est intimement liée à l'action des sérums et des vaccins. En vue d'assurer cette immunisation, les vaccins ne furent d'abord employés que dans les maladies infectieuses médicales telles que la variole, la fièvre typhoïde, d'abord à titre préventif, puis comme traitement spécifique de ces maladies.

L'immunité conférée par les vaccins se manifeste par le fait qu'un organisme traité par cette méthode ne contracte plus dans un espace de temps qui peut être variable, la même affection. La question d'immunité est très importante en chirurgie, surtout que l'immunité naturelle est excessivement variable avec les différents tissus.

En effet elle peut être locale ou générale.

Par exemple : le streptocoque, relativement bénin lors de sa fixation épidermique, entraîne une septicémie généralement mortelle lors de son passage dans le sang. Nous assistons donc à une bonne défense de l'épiderme et à un manque de réaction du milieu sanguin. C'est *la loi de l'immunité locale.*

Provoquer l'immunité, c'est armer l'organisme contre le microbe. « Virulence et immunité sont choses corrélatives et réciproques; l'immunité de l'orga-

nisme étant sa virulence à l'égard des microbes, la virulence du microbe étant son immunité vis-à-vis de l'organisme » (Bordet).

Les vaccins agissent contre l'infection en immunisant les cellules restées saines.

La préparation d'un malade par un vaccin, crée une immunité réelle qui peut cependant ne pas être absolue. En effet dans les jours qui suivent l'intervention, l'organisme déficient et abandonné à lui-même, ne peut pas toujours, même s'il a été vacciné dans un but prophylactique, empêcher la pullulation des microbes pulmonaires et intestinaux. Il aura à vaincre une période critique; celle-ci passée, il éliminera rapidement les germes nocifs.

Cependant si le vaccin a été spécifique, l'individu préparé plus solidement et ayant organisé sa défense d'une façon plus judicieuse, l'ayant en quelque sorte orienté vers le même but, pourra mieux réagir et s'opposer dès le début à l'infection.

Pour Bazy la vaccination agirait par désensibilisation de l'organisme. Il écrit :

« La vaccination préopératoire a beaucoup plus pour but de désensibiliser l'organisme sur lequel on va opérer et d'exciter la vigilance des défenses organiques sur lesquelles on va opérer que de créer une immunité qu'aucun procédé actuel ne me paraît capable de procurer d'une manière suffisante. »

Bazy explique la fréquence des accidents postopératoires par une hypersensibilité des terrains chroniquement infectés. Cette diminution de l'autodéfense passe généralement inaperçue lorsqu'on ne demande aucun effort au sujet. En réalité la résistance est nettement abaissée; c'est cet amoindrissement du terrain qui facilitera tous les accidents ultérieurs. Selon Bazy, l'organisme est en « véritable anaphylaxie microbienne ». Il a révélé cet état, en opérant des animaux hypersensibilisés par un ter-

rain infectieux; ces foyers d'infection résident dans l'intestin ou les poumons. De cette notion découle l'obligation de n'opérer qu'avec une « résistance accrue », ce qui sera le cas après la vaccinothérapie. D'ailleurs la vaccination serait dans ces cas non seulement un moyen de prévenir « l'anaphylaxie microbienne » mais encore une méthode pour déceler le « microbisme latent ».

En effet un sujet normal, ou en proie à des accidents aigus ne réagit que faiblement à l'injection d'un vaccin; un sujet en état latent d'infection microbienne, présente au contraire une réaction constante d'autant plus considérable, que la sensibilité est plus grande. Cette hypersensibilité cesse au moment ou les défenses organiques auront retrouvé leur équilibre.

Cette augmentation de la sensibilité d'un sujet en état d'infection latente, permet l'emploi d'une méthode courante dans la vaccinothérapie. Il s'agit de l'INTRADERMOREACTION. Certains auteurs, comme Lambret de Lille, avant de procéder à la vaccinothérapie emploient cette technique afin de déceler les sujets qui pourront être vaccinés avec avantage.

Les malades dont l'intradermoréaction est possitive ne présenteraient pas dans le sang les anticorps nécessaires à la défense naturelle. Comme corollaire on indique que la vaccinothérapie fera apparaître ultérieurement ces anticorps et par conséquent une intradermoréaction négative.

Bazy tâte la sensibilité de ses sujets par une injection intradermique de 1 cc de son émulsion microbienne ; une forte réaction locale dépistera alors un état infectieux caché.

L'intradermoréaction est donc un véritable test qui permet de repérer les sujets qui ont intérêt à être vaccinés avant toute intervention.

D'autres chirurgiens et en particulier Gosset, pratiquent la vaccinothérapie après étude des globules blancs.

Une augmentation des leucocytes indique chez un malade une réaction de défense ; il faut augmenter et soutenir cette réaction car elle révèle la présence de microbes, d'une infection plus ou moins latente.

Gosset trouve une indication à la vaccination lorsque les globules blancs dépassent 8000 par mm^3.

L'action proprement dite des vaccins est actuellement encore fortement discutée.

Certains auteurs n'admettent que l'action par le choc protéinique. Cependant il faut considérer que la quantité des protéines injectées avec les vaccins est minime.

La plupart admettent une immunisation provoquée exaltant la leucocytose et la phagocytose.

«L'organisme humain est un champ de bataille général où s'affrontent avec plus ou moins de violence et de chances de succès les forces agressives de l'invasion microbienne et les forces défensives représentées par les groupes cellulaires fixes des organes, soutenus par les éléments mobiles : les leucocytes. » (Thèse du Dr. Galtier.)

Oelsnitz et Colle ont, après de nombreuses recherches, établi qu'on se trouve d'abord en présence d'une hypoleucocytose puis peu après d'une hyperleucocytose.

Voici les statistiques de Ronchèse sur l'influence des émulsions et lysats microbiens sur la leucocytose sanguine :

1) avant vaccinothérapie :

1er cas 7.280 globules blancs
2e cas 6.420 leucocytes
3e cas 6.200 leucocytes

2) après vaccinothérapie ces mêmes sujets présentent après numération des leucocytes, les chiffres suivants :

1er cas, après 2 heures, 12.800 leucocytes

2e cas, 4 heures après la vaccination, 8.100 leucocytes

3e cas, 11heures après la vaccination, 11.760 globules blancs.

Nous avons recherché sur différents malades la rapidité et l'intensité de la réaction leucocytaire. A cet effet nous avons injecté à chacun d'eux $\frac{1}{2}$ puis après deux jours 1 cm³ de vaccin sous-cutané. Nous avons employé le vaccin polyvalent, anti-infectieux Ronchèse comprenant des streptocoques, staphylocoques, pneumocoques, entrocoques, etc.

Nous avons compté le nombre des globules blancs avant l'injection (avec les malades à jeun) ; puis une heure, quatre heure et 24 heures après chaque injection de vaccin (loin de tout repas.)

Voici les résultats :

Injection	Avant injection	Après 1 heure	4 heures	24 heures
1. $\frac{1}{2}$ cm³	6.800	6.900	8.600	8.900
1 cm³	—	5.300	9.100	7.900
2. $\frac{1}{2}$ cm³	9.300	5.600	13.000	10.000
1 cm³	—	11.500	14.500	10.000
3. $\frac{1}{2}$ cm³	9.000	8.800	9.000	8.900 (26 h.)
1 cm³	—	6.900	10.900	8.100
4. $\frac{1}{2}$ cm³	8.800	6.100	9.900	10.000
1 cm³	—	6.900	9.800	7.700

D'après ces résultats, nous constatons une augmentation sérieuse des leucocytes après quatre heures.

Dans 3 cas il y eut une légère diminution des globules blancs une heure après l'injection du vaccin. Ceci semble parler contre l'argument de ceux qui ne considèrent l'hyperleucocytose provoquée par les vaccins que comme une simple réaction contre un corps étranger.

Il est à remarquer que le chiffre initial des leucocytes est élevé dans trois cas ; en effet il s'agit de malades en traitement pour affections infectieuses diverses.

Mode d'administration des vaccins

Le mode d'administration des vaccins peut être variable. Certains chirurgiens préconisent les AUTOVACCINS, alors que d'autres jugent les STOCKS VACCINS suffisants. Le vaccin employé peut être SPÉCIFIQUE ou POLYVALENT. Ce dernier semble recueillir la plupart des suffrages. Il se recommande par son action contre la plupart des microbes pyogènes et par la facilité de le trouver dans le commerce.

Cependant le succès de la vaccinothérapie dépend beaucoup de sa spécificité et est d'autant plus grand que la culture ou les espèces microbiennes employées se rapprochent des microorganismes qui créent l'infection que l'on se propose de combattre.

Ceci parle naturellement en faveur des autovaccins, qui sont fabriqués après culture des microbes recueillis sur la personne à opérer. Mais il est évident que l'urgence de la plupart des interventions ne permet pas l'application des autovaccins, dont la préparation exige tout de même un certain laps de temps.

D'autre part il est nécessaire d'étudier la DOSE OPTIMA à donner au malade. Une trop petite dose se révèlera souvent inefficace, alors qu'une trop forte provoquera une réaction trop vive qui ne sera plus contrôlable par le médecin et qui soumettra le malade à un effort inutile.

Le rythme des injections doit être adapté au sujet selon ses réactions ; chez certains malades particulièrement sensibles, l'intervalle de l'administration du vaccin sera espacé.

Le mode d'application le plus courant est l'injection sous-cutanée ; elle permet une grande rapidité d'action et une précision suffisante dans le dosage.

Normalement il se produit à la suite de la piqûre une légère réaction locale ; elle indique une phagocytose rapide, qui est d'un bon pronostic.

En général la température n'est pas influençée dans les cas apyrétiques; il y a fréquemment une augmentation passagère de la fièvre chez les sujets déjà fébricitants.

Les vaccins, qui au contraire des sérums ne contiennent que peu de matières albuminoïdes, ne sont pas capables de sensibiliser l'organisme et ne produisent donc pas de réactions anaphylactiques.

Cependant la première injection provoquera souvent une période assez courte d'hypersensibilité du sujet ; les injections ne seront donc pas trop rapprochées afin d'éviter cette période négative ; on reprend l'injection après la crise de réaction vaccinale qui est en général de deux à trois jours.

Nous citerons dans la suite la méthode employée par différents chirurgiens qui ont particulièrement étudié cette question.

A la clinique oto-rhino-laryngologique de Strasbourg, le Professeur Canuyt emploie avec des résultats très intéressants le vaccin Ronchèse polyvalent et le Propidon.

Le vaccin polyvalent Ronchèse est injecté tous les deux jours. La première dose est de ½ centimètre cube, les doses suivantes de un centimètre cube. Dans l'intervalle des piqûres, le malade prendra une ampoule du vaccin Ronchèse polyvalent buvable.

Lorsqu'on est en droit de craindre une complication pulmonaire on ajoute encore le vaccin pulmonaire Ronchèse.

Le Propidon a également donné de très bons résultats. Il est employé à petites doses et ne provoque alors pas de choc.

Le premier jour on administre une dose de ¼ de cm³. Le troisième jour on injecte ½ cm³ ; le cinquième jour le malade reçoit 1 cm³ ; on opère le 7e jour.

Parfois on pratique d'abord une intradermoréaction avec deux gouttes de Propidon ; la vaccination est indiquée avec une réaction positive, c.-à-d. chez un sujet sensibilisé.

Lambret pratique une intra-dermoréaction avec une émulsion de 500 millions de germes par cm³ (mélange de proteus et d'entérocoques).

Si la réaction est positive, c.-à-d. dans 70% des cas, il vaccine ces « porteurs sains » par des doses croissantes. Il emploie un vaccin contenant des entérocoques à raison de 50 millions à 3 milliards par cm³ ; il pratique ces injections à 2 jours d'intervalle (1, 2, puis 3 cm³). Si la cutiréaction reste positive, l'auteur préconise une nouvelle série d'injections.

La vaccinothérapie fait apparaître les anticorps nécessaires qui seraient décelés dans 70% des cas de sujets à intradermoréaction négative.

Certains auteurs comme Murard et Combier préconisent et emploient les vaccins I. O. D., contenant surtout des pneumocoques et des streptocoques ; très souvent ils emploient le I. O. D. 3 ; c'est une association de pneumocoques, staphylocoques, streptocoques et enterocoques, c. à. d. la flore microbienne que l'on rencontre surtout au niveau du tube digestif. Ces vaccins sont employés en injections sous-cutanées ou intra-musculaires à doses progressives de ½ à 2 cm³.

Sur 44 opérés du tube digestif et qui ont été traités selon leur méthode, Combier et Murard n'ont eu à déplorer qu'un seul cas de décès par infection pulmonaire.

Un certain nombre de médecins et de chirurgiens emploient le vaccin Weil-Dufourt ; il semble cependant que ce vaccin soit trop peu spécifique pour des infections qui sont dues la plupart du temps à des microbes originaires du tractus digestif.

Deplas et Ronchèse et beaucoup d'autres médecins, préconisent un traitement vaccinothérapique antéopératoire qui sera poursuivi le jour même de l'intervention et pendant la période critique qui la suit.

Il s'agit donc d'une vaccination systématique précoce et prolongée. Pendant la période post-opératoire le malade plus ou moins affaibli par l'intervention, recevra le vaccin par voie buccale (deux fois par jour).

De Frenelle, à défaut de vaccin spécifique, c.-à-d. de l'autovaccin, emploie une méthode originale. Il injecte un vaccin préparé avec une culture de microbes prélevées sur une personne ayant présenté un cas clinique analogue à celui du malade actuel. Il dispose donc de vaccins classés suivant des symptômes cliniques. Avant leur injection, il tâte la sensibilité des malades par une injection sous-cutanée de 500 millions de germes. Les doses ultérieures seront facteur de la réaction individuelle.

Il est à remarquer que la puissance de telles préparations est particulièrement grande, puisque ces vaccins doivent être de date récente et proviennent d'un foyer infectieux humain en activité.

Nombreux sont les chirurgiens qui continuent actuellement la vaccinothérapie après l'intervention.

Deplas publie une statistique intéressante à cet égard. Sur 180 cas non vaccinés, il a constaté 11,11 % de complications (affections pulmonaires, hépota-rénales, etc.).

Le pourcentage de morbidité est descendu à 4,44 % (8 cas d'infection pulmonaire) sur 180 cas

de malades vaccinés à la fois pré- et post-opératoirement.

Par un emploi judicieux précédant de trois jours l'intervention et se prolongeant encore quatre jours après l'intervention, l'immunité serait rapide, générale et persistante.

Dans les cas d'urgence, la protection par vaccination post-opératoire est généralement la seule possible ; elle sera alors tentée au moment où l'organisme est en déficience nette et où les germes saprophytes endogènes vont pouvoir exalter leur virulence. Dans ces cas, suivant Ronchèse, la forme per os est la plus indiquée, puisqu'elle diminue au maximum la période négative. Une augmentation immédiate de la leucocytose du sang témoignera de l'effet obtenu.

Nous avons vu que la plupart des médecins emploient des stock-vaccins polyvalents ou monovalents, mais non spécifiques.

Bazy, qui a été un des premiers à étudier l'importante question de la vaccinothérapie, emploie une technique adaptée à chaque malade.

La sensibilité de chacun est dosée par l'effet de l'intradermoréaction ; l'organisation des défenses générales se fait par l'administration de vaccins spécifiques à des doses calculées pour les besoins du sujet. L'inconvénient de cette méthode est qu'elle suppose un outillage parfait et l'adjonction d'un laboratoire. Par contre la spécificité du vaccin permet une attaque de front contre les microbes particuliers du malade.

Ces quelques exemples montrent la diversité de l'emploi de vaccins.

Cependant malgré la variation des techniques, les statistiques de la morbidité post-opératoire chez des malades vaccinés, restent excellentes en les comparant à celles des sujets non vaccinés.

Résultats et statistiques

Avantages et désavantages de la vaccinothérapie.

L'administration d'une émulsion microbienne demande à être surveillée ; il ne faut pourtant pas oublier que l'on apporte à l'organisme humain une certaine dose, il est vrai minime, de toxines. Seul un sujet capable de réagir saura les utiliser pour activer ses défenses naturelles. Il y a donc contre-indication chez les individus cachectiques, chez les tuberculeux avancés, même chez certains grands diabétiques.

D'autre part certains chirurgiens accusent une période d'hypersensibilité (période négative). Cependant un emploi assez précoce et adapté à la réaction de l'individu, écartera ce danger. La dose employée sera inversement proportionnelle à la réaction du sujet.

Ainsi à la clinique oto-rhino-laryngologique de Strasbourg, on commence par administrer des doses faibles permettant de vérifier le comportement du malade vacciné.

Selon l'intensité de ces réactions, soit fébriles, soit leucocytaires on continuera la vaccination jusqu'à régularisation de ces réactions.

D'autre part on reproche à la vaccinothérapie, que sa longue préparation provoque une stagnation des malades dans les services de chirurgie.

Cependant la mise au point de la vaccination par voie buccale permet déjà actuellement de préparer à domicile les malades présentant une affection chronique ; on peut ainsi éviter l'encombrement des services hospitaliers tout en faisant profiter les ma-

lades d'une méthode thérapeutique qui leur rendra de bons services.

Le professeur Gosset écrit à ce propos : « La voie digestive a été longtemps critiquée et même rejetée, car on admettait la destruction du vaccin par les sucs digestifs. Elle a fait maintenant ses preuves et mérite d'être conservée, surtout en raison de sa simplicité et de l'absence des signes généraux, en particulier en vaccination préventive ou dans les cas chroniques. »

Enfin il est naturel que les cas urgents ne peuvent bénéficier de la vaccination et ne doivent pas être différés pour pouvoir être préparés par les vaccins.

« La vaccination reste un adjuvant précieux de l'acte chirurgical et doit nous permettre d'améliorer nos résultats, surtout de prévenir des complications ; mais il reste beaucoup d'interventions qu'on ne saurait retarder sous prétexte de vaccination. » (Gosset.)

Il est vrai que dans ces cas, le malade pourra bénéficier de la vaccination post-opératoire. Le médecin et le chirurgien pourront et devront faire profiter leurs malades d'une méthode qui sera employée judicieusement dans toutes les interventions qui seront connues pour leurs suites infectieuses fréquentes. L'intradermoréaction et la leucocytose seront le barème pour assurer un emploi sans danger.

Dupuy de Frenelle a écrit : « La vaccinothérapie vaut ce que vaut le jugement de celui qui l'emploie. »

Il serait illusoire de vouloir donner des statistiques étendues, chacune d'elle variant avec la catégorie sociale des malades, la technique opératoire.

Qu'il nous soit permis cependant de présenter quelques chiffres publiés par des auteurs qui ont employé la vaccinothérapie depuis longtemps.

Monté et Duchon opposent 150 cas vaccinés avec 2 complications pulmonaires (1,33%) à 82 cas non vaccinés avec 10 complications pulmonaires (12,2%).

Lambret a publié dès 1926 une série de 300 cas sans décès (15 cas d'infection pulmonaire légère). Sur une série de 61 cas vaccinés tous ont guéri sans complication ; sur 19 cas non opérés il a eu à déplorer 2 décès.

Voici une statistique des hôpitaux de Paris (Sciences médicales, mai 1932).

1) Pas de vaccination :

Hôpital de la Pitié . .	83 malades,	12 complications
Hôpital des gardiens de la paix	52 malades,	5 complications
Cliniques privées . .	45 malades,	3 complications
Total :	180 malades,	20 complications

soit 11,11% de complications (complications importantes, diffuses).

2) Après vaccination :

Hôpital de la Pitié . .	83 malades,	5 complications
Hôpital des gardiens de la paix	52 malades,	3 complications
Cliniques privées . .	45 malades,	0 complication
Total :	180 malades,	8 complications

soit 4,44% de complications pulmonaires (complications légères, fugaces).

Il y a donc à la fois diminution du nombre des complications post-opératoires et modification de leur forme clinique, qui est moins grave et plus localisée après vaccination.

Voici quelques observations de la clinique du professeur Canuyt.

Nous présentons d'abord quelques cas vaccinés par le Propidon, suivant la méthode que nous avons

déjà indiquée. Nous tenons à remarquer que la plupart des observations datent de l'hiver, c.-à-d. d'une époque où les interventions oto-rhino-laryngologiques présentent toujours un certain danger par suite de l'infection des voies respiratoires. On a évité jusqu'à présent de pratiquer des amygdalectomies pendant la mauvaise saison. Grâce à la vaccination, ces interventions peuvent être pratiquées sans danger en automne et en hiver.

1) Z. Ph. présente depuis 6 ans une otorrhée gauche. Il vient au mois de février pour mastoïdite avec raideur de la nuque, céphalée, vertiges, etc.

Avant d'intervenir, on lui fait une intradermoréaction au Propidon. Celle-ci est positive. A ce moment la leucocytose est de 4.500. La formule est la suivante:

polynucléaires :	*70 %*
lymphocytes :	*15 %*
monocytes :	*14 %*
éosinophiles :	*1 %*

On commence l'injection de Propidon le 11. 2. 36 (½ cm³). La température est de 38—38,5°.

Le lendemain la leucocytose est de 7.800. La formule est la suivante:

polynucléaires :	*74 %*
lymphocytes :	*13 %*
monocytes :	*12 %*
éosinophiles :	*1 %*

Le lendemain, la température du matin est de 37,3°, le soir de 38°. On continue le Propidon. Le 4. 3. 36 on fait l'évidement pétro-mastoïdien droit. Les suites opératoires sont bonnes.

2) E. Ern. présente une otorrhée depuis 5 ans, avec fréquemment un écoulement fétide, vertiges, bourdonnements d'oreilles. L'intervention est décidée. L'intradermoréaction au Propidon est fortement positive. A l'examen du sang il y a 8.600 globules blancs. Voici sa formule leucocytaire:

polynucléaires :	*67 %*
lymphocytes :	*12 %*
monocytes :	*12 %*
éosinophiles :	*2 %*

Dans ce cas il n'y avait pas d'augmentation des leucocytes après la vaccinothérapie. Cependant après 2 injections de Propidon l'intradermoréaction devient négative. On pratique l'évidement ; les suites opératoires sont normales.

3) O. Ch. a une amygdalite chronique hypertrophique avec albuminurie. Il a de grosses amygdales rouges cryptiques. L'intradermoréaction est positive. La leucocytose est de 6.700. La formule leucocytaire est la suivante :

polynucléaires :	*65 %*
lymphocytes :	*14 %*
monocytes :	*18 %*
éosinophiles :	*3 %*

Deux jours après la première injection de Propidon, qui ne provoque aucune réaction fébrile, le malade a 7.800 globules blancs :

polynucléaires :	*74 %*
lymphocytes :	*14 %*
monocytes :	*11 %*
éosinophiles :	*1 %*

Intervention avec suites normales après deux injections de Propidon.

4) G. Marcel est hospitalisé pour rhinite hypertrophique. L'intradermoréaction, d'abord légèrement +, devient dans la suite fortement positive avec gros placard. La leucocytose initiale est de 10.500 :

polynucléaires :	*71 %*
lymphocytes :	*15 %*
monocytes :	*13 %*
éosinophiles :	*1 %*

Après une vaccination au Propidon les globules blancs montent à 11.400 avec augmentation parallèle des polynucléaires :

polynucléaires :	*77 %*
éosinophiles :	*2 %*
lymphocytes :	*11 %*
monocytes :	*10 %*

La cornectomie bilatérale est faite dans de bonnes conditions.

5) M. Aim. est adressé avec une fracture du maxillaire supérieur d'origine traumatique. Il présente une

grande plaie de la joue, communiquant directement avec le maxillaire. L'intradermoréaction avec le Propidon est positive. Le malade a 10.000 globules blancs ; il présente une forte anémie avec seulement 1.280.000 globules rouges. Sa formule leucocytaire est la suivante :

polynucléaires :	*58%*
lymphocytes :	*18%*
grands monocytes :	*20%*
petits monocytes :	*5%*

Après la vaccination au Propidon les leucocytes ont monté à 13.900. La formule s'est modifiée en faveur des polynucléaires :

polynucléaires :	*70%*
monocytes :	*14%*
lymphocytes :	*14%*
éosinophiles :	*2%*

L'intervention pratiquée 10 jours après la première injection de vaccin (en février 1936) présente une bonne évolution.

6) W. Alb. est hospitalisé pour hypertrophie des amygdales au mois de février. Sujet à des angines fréquentes, avec forte dysphagie, il demande l'intervention. La leucocytose primitive de 8.500 avec 63% de polynucléaires monte à 8.500 avec 71% de polynucléaires après la vaccinothérapie. Cependant malgré la vaccination le malade a fait durant 4 jours une température en clochers.

7) J. Raymond, âgé de 37 ans, est adressé à la clinique pour polypose nasale. L'examen montre un polype choanal. Le malade présente une température oscillant entre 37,8° et 38,4°.

Préparation du malade au vaccin anti-infectieux Ronchèse et au Propidon. L'intervention a lieu le 8e jour après le début de la vaccinothérapie. Le matin de l'opération la température est de 37,8°. On enlève le polype après avoir pratiqué une éperotomie et on constate que le lendemain la température était à 37°. Depuis le malade est toujours resté à la normale.

Nous pourrions multiplier la publication de cas semblables. Qu'il nous suffise d'ajouter que depuis l'emploi méthodique de la vaccination préopératoire à la clinique O. R. L. de Strasbourg, les complications post-opératoires sont très rares.

Conclusions

La prophylaxie des infections post-opératoires doit être un souci constant pour le chirurgien.

Avant d'exécuter l'acte opératoire, il est indispensable de prendre toutes les précautions pour éviter les accidents infectieux. Le futur opéré sera interrogé avec soin sur son passé infectieux. L'examen des différents organes et les examens de laboratoire, en particulier l'examen du sang, seront faits systématiquement. La cuti-réaction constitue un test précieux pour connaître la réaction du malade vis-à-vis de l'infection.

Dans l'arsenal thérapeutique dont dispose le chirurgien pour prévenir les accidents infectieux post-opératoires, la vaccinothérapie prend une place de plus en plus importante.

Son mécanisme d'action est encore discuté; elle semble surtout agir en renforçant les défenses naturelles de l'organisme. Elle provoque une leucocytose importante surtout en ce qui concerne les polynucléaires.

Elle sera appliquée chez les sujets en état «d'anaphylaxie microbienne» c'est-à-dire en infection latente. Ces malades présentent une intradermoréaction positive.

Les vaccins sont présentés sous différentes formes.

L'autovaccin semble la solution idéale, mais sa fabrication nécessite un laboratoire perfectionné adjoint au service clinique. En l'absence d'un vaccin spécifique, il est avantageux d'employer un vaccin poly-

valent dont les souches se rapprochent le plus possible de la flore microbienne du malade.

La dose employée varie avec la susceptibilité du malade; les doses seront progressives et prolongées.

Les inconvénients de la vaccinothérapie sont minimes; elle ne provoque que rarement une réaction morbide. Elle devrait donc toujours être appliquée, sauf pour les cas d'urgence.

La statistique montre une diminution de la morbidité post-opératoire, surtout des complications pulmonaires, chez les malades ayant profité de la vaccination préopératoire.

Vu et permis d'imprimer :

Strasbourg, le 23 avril 1937.

Le recteur de l'Académie,
Président du Conseil de l'Université :

signé : **DRESCH**

Strasbourg, le 22. IV. 1937 Le Président de thèse :

Vu : le Doyen : signé : **G. CANUYT**

signé : **André FORSTER**

Bibliographie

ANTOINE et de MARTEL : Etude de la formule sanguine au cours des appendicites (Concours médical 1925).

ARNOULD: Vaccination en chirurgie (Revue coloniale de médecine et de chirurgie 1929).

A. BASSET : De la prévention des complications pulmonaires post-opératoires par le lait créosoté (Bul. soc. de chirurgie).

BAZY : Rapport sur la vaccination préopératoire dans les interventions gastriques (Bul. soc. de Chirurgie).

BAZY : Valeur diagnostique et pronostique de la bactériothérapie dans les infections chirurgicales des viscères abdominaux (Bul. soc. de chirurgie 1919).

BAZY : La vaccinothérapie en chirurgie (Presse médicale 1925).

BAZY : Les extraits solubles d'origine microbienne dans la pratique chirurgicale (Marseille-Médical 1926).

BAZY : Immunisation préopératoire (soc. de chirurgie 1925).

BAZY : La vaccination préopératoire (Progrès médical 1925).

BAZY : La vaccination préventive en chirurgie (1932).

BAZY : Immunisation préopératoire (La clinique 1923).

BAZY : De l'emploi de la bactériothérapie en chirurgie (Méd. pratique 1921).

H. BLAISE : Quand faut-il pratiquer la vaccinothérapie préopératoire en chirurgie urinaire (journal d'urologie 1934).

COURBIER-MURARD : La vaccination post-opératoire après intervention abdominale (Bul. soc. de chirurgie 1927).

CANUYT : Le traitement prophylactique des hémorragies post-opératoires (Soc. française d'O.R.L. 1935).

CANUYT et WILD : Le traitement prophylactique des hémorragies post-opératoires (revue de laryngologie 1936).

CANUYT et WILD : Le traitement des hémorragies et la transfusion sanguine d'urgence en O. R. L. (Masson 1935).

CANUYT : Traitement des hémorragies en O.R.L. (Orientation médicale février 1937).

CANUYT : Traité des maladies du pharynx (voir la préparation des opérés).

CHAUVIN : Vaccination chirurgicale préventive (Presse thermale et climatique 1936).

DANIEL : L'immunochirurgie.

DANIEL : Vaccination chirurgicale et pulmonaire (1932).

DARTIGUES et DIGEON : Vaccinothérapie en chirurgie générale (Evotion thérapeutique 1928—29).

DEDIEU : La vaccinothérapie des grandes infections chirurgicales en pratique courante (Thèse de Toulouse 1927—28).

DEPLAS et RONCHÈSE : Vaccination pré- et post-opératoire (Presse médicale 1932).

DEPLAS RONCHÈSE : La vaccination pré- et post-opératoire des opérés (Les sciences médicales 1932).

DUPUY DE FRENELLE : Pour diminuer le risque opératoire (1935).

DOTTAIN : Contribution à l'étude de la vaccinothérapie post-opératoire (Thèse de Bordeaux 1929).

DUWING-MILETZKY : La vaccination préopératoire (Monde médical 1929).

DELBET : Sur la vaccinothérapie en chirurgie (Presse médicale 1920).

GEMEZ : Signification de l'intradermoréaction (Thèse de Lille 1934).

GOSSET : A propos des complications pulmonaires post-opératoires (Bul. soc. de chirurgie 1926).

GOSSET et THALHEIMER : Vaccins et chirurgie (Monde médical févr. 1937).

GOLDBERG : Essai de vaccination préopératoire (Thèse Paris 1926).

GIRAULT : Note sur la vaccination dans les opérations sur les voies digestives (Presse médicale 1927).

M. GALOP : Considération sur le traitement préventif des accidents post-opératoires (Vie médicale 1929).

GIRARD : Les examens biologiques préopératoires (Bul. médical).

GRÉGOIRE : Les accidents pulmonaires en chirurgie gastrique (Bul. soc. de chirurgie 1924).

JEANNENEY : Notions générales sur la préparation des vaccins et de la technique de la vaccinothérapie en chirurgie (clinique et laboratoire 1926).

JEANNENEY : Préparation des vaccins et technique de la vaccinothérapie en chirurgie (Bul. général de thérapeutique 1926).

LAMBRET : A propos de la vaccination préopératoire dans les interventions gastriques (Bul. soc. de chirurgie 1930).

LAMBRET : Rapport au congrès de chirurgie de 1930.

LAMBRET : A propos de la vaccination préventive des complications pulmonaires dans les opérations gastriques (Bul. soc. de chirurgie mars 1926).

LAMBRET : Recherches sur les complications pulmonaires des opérations sur l'estomac (Bul. soc. de chirurgie 1921 et 1923).

LERICHE : La maladie post-opératoire (Gazette des Hôpitaux 1934).

MURARD : La vaccination dans les interventions gastriques (Presse médicale 1930).

MASSÉ et CHARBONNEL : Vaccination locale et chirurgie gastrique (Gazette de Bordeaux 1929).

P. MONUARD : De la vaccination préopératoire (Paris-chirurgical 1927).

MORHARD : Vaccination préopératoire (Presse médicale nov. 1927).

MAYER : A propos de la vaccination en chirurgie (Bruxelles médical 1924).

LE MONDE MÉDICAL : Vaccination et vaccinothérapie (numéro spécial février 1927).

PAUCHET-MONARD : Huit mois de vaccination au cours de l'opération (Gazette des Hôpitaux nov. 1928).

PAUCHET-MONARD : Huit mois de vaccination au cours de l'opération (Bul. soc. de chirurgie de Paris nov. 1928).

PILOEN : A propos de la vaccinothérapie et sérothérapie en chirurgie (concours médical 1929).

PAUCHET : Traitement préopératoire (Journal de médecine de Paris 1931).

RANQUE ET SENEZ : A propos de la vaccinothérapie en chirurgie (Marseille Médical).

RAYMON : Complications pulmonaires après intervention sur l'estomac (thèse de Lille).

RAPPORT du congrès de chirurgie de 1930.

ROUSSEAU : Quelques considérations sur la vaccinothérapie en chirurgie (Revue médicale de l'Est, janvier 1933).

ROUCHÉ : La vaccinothérapie en chirurgie (Action médicale Paris 1923).

SCOULE et WEILLER : Traitement préventif des accidents pulmonaires post-opératoires par imprégnation créosotée (Revue de chirurgie janvier 1931).

SAUVÉ : Article du Bul. de la société de chirurgie 1934 Nos 27 et 33.

SAUVÉ et LAMBRET : Préparation du malade à l'opération (Rapport du congrès de chirurgie 1930).

SONDAG : L'immunothérapie en chirurgie générale et spéciale (Bruxelles-Médical 1927).

SPICK : Sérums et vaccins, leur utilisation en chirurgie (Congrès international de microbiologie nov. 1929).

SAUVÉ : Préparation des malades à l'opération (Gazette des hôpitaux nov. 1930).

TRIGOIRE : Vaccinothérapie préopératoire (1927).

WRIGHT : Etudes sur la vaccinothérapie (en Angleterre).

WEITZEL : La vaccinothérapie dans les affections chirurgicales (Loire-Médicale 1922).

VALLET : Contribution à l'étude de la vaccinothérapie dans les affections chirurgicales (Bul. de la soc. de chirurgie Paris 1921).

Table des Matières

Introduction 9

Avant-propos 10

Définition et limitation du sujet : Les accidents post-opératoires 11

a) les infections générales
b) les complications pulmonaires
c) les phlébites et embolies

Pathogénie des accidents post-opératoires 15

interprét. et origine des accidents post-opératoires
la maladie opératoire (Prof. Leriche)
recherches microbiologiques
diminution de l'amplitude respiratoire
les infections par voie lymphatique
les infections pulmonaires préexistantes
diminution de la résistance des sujets à l'infection
infection chronique de l'intestin

Le rôle du médecin dans la préparation à l'intervention 19

a) examen complet du cœur et du syst. vasculaire
b) de la perméabilité rénale
c) du sang (acidose, urée, hémogénie, anémie)
d) du poumon, du tractus gastro-intestinal

La préparation préopératoire 23

alimentation, préparation des appareils déficients
renforcer les défenses naturelles de l'organisme
défense leucocytaire de Audain
anaphylaxie microbienne de Bazy
moyens de renforcer la défense naturelle: chimiothérapie, sérumthérapie, colloïdothérapie, vaccinothérapie

Mécanisme d'action de la vaccinothérapie 28

action par choc protéique
loi de l'immunité
nécessité de tâter la susceptibilité personnelle
l'administration pré- et post-opératoire
l'intradermoréaction
action par immunisation provoquée (phagocytose, leucocytose)

Mode d'administration des vaccins 34
auto- et stockvaccin
vaccin spécifique, vaccin polyvalent, doses

Résultats et statistiques 39
avantages et inconvénients de la vaccinothérapie
quelques observations de la clinique O.R.L. de Strasbourg

Conclusions 45

Bibliographie 47

Table des matières 51

IMPRIMERIE « ALSATIA », COLMAR.